SIEMENS

Sistemi di contabilizzazione del calore

Guida per l'Installatore

Answers for infrastructure.

Siemens Building Technologies, un partner esperto ed affidabile per il comfort e l'efficienza energetica

I prodotti e i sistemi di Siemens Building Technologies offrono per ogni applicazione e in ogni tipo di impianto sempre la giusta risposta con soluzioni facili, performanti e affidabili nel tempo

La contabilizzazione del calore

La maggior parte dell'energia richiesta da un'abitazione viene impiegata per riscaldare gli ambienti. È stato calcolato che la possibilità di poter controllare autonomamente le proprie spese di riscaldamento comporta un risparmio energetico che va dal 15% a oltre il 25%.

La ripartizione dei costi di riscaldamento in base ai millesimi non è più la soluzione migliore: l'utente vuole pagare solo in funzione dei consumi.

A questa esigenza in Italia si è risposto nel corso degli anni proponendo l'installazione di caldaie autonome per ciascun appartamento: una scelta perdente in termini energetici, di inquinamento e di sicurezza. La soluzione corretta è adottare un sistema in grado di unire i vantaggi dell'impianto centralizzato all'indipendenza di funzionamento di un sistema a caldaia autonoma.

È importante sapere che la maggior parte degli impianti di riscaldamento centralizzati possono essere adibiti alla gestione autonoma della temperatura tramite un semplice sistema di contabilizzazione.

La contabilizzazione del calore abbinata ad elementi di termoregolazione permette di regolare autonomamente la temperatura in ogni unità immobiliare suddividendo le spese secondo i singoli consumi.

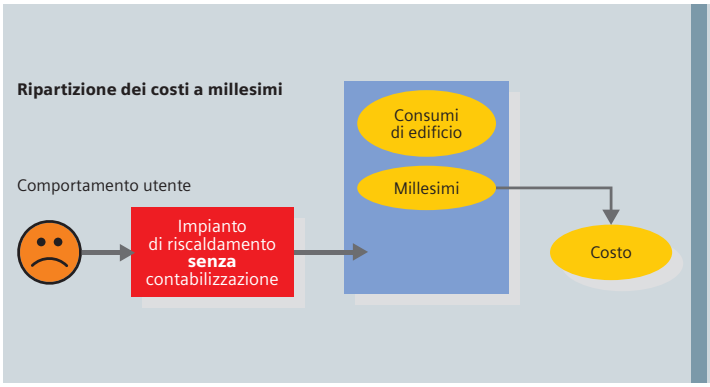
SIEMENS Building Technologies offre un'ampia gamma di soluzioni, basate su decenni d'applicazioni realizzate in Italia e in paesi del Nord Europa, dove il riscaldamento e la sua contabilizzazione sono delle tematiche affrontate già da anni.

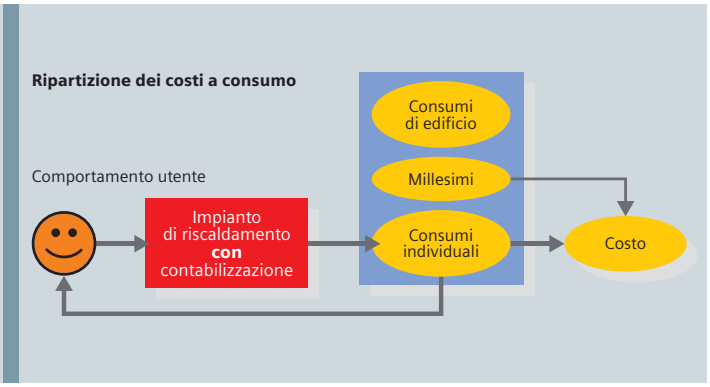
Highlights

- È stato calcolato che la possibilità di poter controllare autonomamente le proprie spese di riscaldamento comporta un risparmio energetico che va dal 15% a oltre il 25%.
- La contabilizzazione del calore unisce i vantaggi di un impianto centralizzato all'indipendenza di un sistema a caldaia autonoma.

Vantaggi di un impianto centralizzato rispetto ad un impianto autonomo

- Rendimento termico nettamente superiore a quello di una caldaia individuale.
- Costi di installazione e manutenzione inferiori ai costi relativi di tanti impianti monofamiliari.
- Più sicurezza: maggiori controlli di manutenzione periodici rispetto alle caldaie individuali.
- Riduzione del "furto di calore": in tutti gli appartamenti viene mantenuta una temperatura minima.





La legislazione dalla parte del risparmio energetico: quali sono i diritti e i doveri.

Ad accrescere l'attenzione nei riguardi del risparmio energetico sono i riferimenti normativi che rendono OBBLIGATORIA la contabilizzazione negli edifici residenziali:

Dlg 311/2007 Allegato I
L'unione europea ha emanato nel 2002 la **Direttiva 2002/91/CE** sul rendimento energetico nell'edilizia, percepita nel 2005 in Italia dal **DdL192/2005** corretto e integrato dal successivo **decreto attuativo 311/2007**.

Ambito di intervento:

1. Progettazione e realizzazione di edifici di nuova costruzione e degli impianti in essa installati
2. Progettazione e realizzazione di nuovi impianti installati in edifici esistenti,
3. Progettazione e realizzazione delle opere di ristrutturazione degli edifici e degli impianti esistenti

Il **Dlg 311/2007** prescrive che:

1. Siano presenti (salvo che ne sia dimostrata inequivocabilmente la non fattibilità tecnica) almeno una **centralina di termoregolazione programmabile** per ogni generatore di calore e **dispositivi modulanti** per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone (ad esempio testine termostatiche).
2. Nel caso di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, deve inoltre essere verificata **la corretta equilibratura del sistema di distribuzione**, al fine di consentire contemporaneamente, in ogni unità immobiliare, il rispetto dei limiti minimi di comfort e dei limiti massimi di temperatura interna. Eventuali squilibri devono essere corretti in occasione della sostituzione del generatore, **eventualmente installando un sistema di contabilizzazione del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare**.

Finanziaria 2012: detrazioni per le spese di riqualificazione energetica
Ai sensi dell'articolo 1 comma 347 della Finanziaria 12

- Per interventi di sostituzione caldaia ad alta efficienza energetica con contestuale messa a punto del sistema di distribuzione (valvole termostatiche) spetta una detrazione pari al 55% della spesa di fornitura e posa in opera.
- Spese sostenute dal 1/01/12.
- Ripartizione in 10 anni.

Alcuni esempi di legislazione locale

Legge Regione Lombardia numero 3 del 21 Febbraio 2011
Pubblicata sul BURL del 25/02/2011

- Entro il 01/08/2012 sarà obbligatorio installare la contabilizzazione indipendentemente dal cambio caldaia.
- Sanzione da 500 a 3.000 euro per ogni unità immobiliare (si applicano anche al proprietario o all'amministratore se non si provvede a porre in essere quanto necessario).

Legge regionale Piemonte 04/08/1999 n.351
Si applica su:

- **Edifici di nuova costruzione:**

Gli edifici residenziali con oltre 4 unità abitative **devono essere dotate di impianto termico centralizzato con termoregolazione e contabilizzazione di calore per ogni singola unità immobiliare**.

- **Edifici esistenti:**

Negli edifici residenziali di oltre 4 unità abitative **NON possono essere realizzate trasformazioni da impianto termico centralizzato ad autonomo con generatore per singola unità. Per gli edifici costruiti prima del 18-07-1991** in caso di interventi su impianto termico o **entro il 01-09-2012 è fatto obbligo di applicare sistemi di regolazione e contabilizzazione del calore per ogni unità immobiliare**. Per edifici costruiti tra il 18-07-1991 e il 30-06-2000 in caso di interventi su impianto termico o **entro il 01-09-2009 è fatto obbligo di applicare sistemi di regolazione e contabilizzazione del calore per ogni unità immobiliare.**

Ripartitore di consumi

Valvola termostatica

Come e dove posso contabilizzare?

È necessario conoscere la tipologia dell'impianto per poter proporre il giusto sistema di contabilizzazione.

Le tipologie di impianto si dividono tipicamente in due categorie:

- ***Impianti a distribuzione verticale o colonne montanti*** (*tipici delle vecchie costruzioni fino alla fine degli anni '80*). Essi sono costituiti da un anello, formato da una tubazione di mandata e una di ritorno, che percorre la base dell'edificio. Dall'anello si dipartono le colonne montanti che alimentano i vari radiatori posti sulla stessa verticale ai vari piani dell'edificio.
- ***Impianti a distribuzione orizzontale o a zone*** (*tipici degli edifici residenziali di nuova costruzione successivi agli anni '90*). Essi sono realizzati in modo che ad ogni zona dell'edificio, ad ogni piano o ad ogni singolo alloggio sia dedicata una parte della rete di distribuzione. Con questo tipo di impianto è possibile gestire in maniera diversificata le varie zone, non riscaldando, ad esempio, quelle che in un dato periodo non sono occupate. Esso prevede un'unica colonna verticale di distribuzione (mandata e ritorno) che dalla centrale termica porta l'acqua a ciascun appartamento e una distribuzione orizzontale che all'interno degli appartamenti porta l'acqua ai caloriferi.

Impianti a distribuzione Verticale: contabilizzazione indiretta

Siemens propone diverse soluzioni per questa tipologia d'impianto selezionabili in base alle esigenze dell'utente, alle dimensioni del complesso abitativo e alla disponibilità economica dell'investimento iniziale.
Tutte le soluzioni per impianti a distribuzione verticale, in cui viene applicata la contabilizzazione indiretta, partono da una base comune costituita dai seguenti strumenti:

- **Ripartitore di consumi**
- **Valvola termostatica**

Senza la necessità di interventi strutturali, basterà sostituire la vecchia valvola del radiatore con una valvola termostatica, la quale permette di regolare (grazie ad un sensore di temperatura incorporato) la temperatura ambiente desiderata e impostata dall'utente, e installare su ogni radiatore un ripartitore di consumi, il cui compito è contare il calore emesso dal radiatore in modo da dover pagare solo l'effettivo consumo.
In questo modo l'utente può regolare la temperatura ambiente con il vantaggio che ad un minore consumo corrisponderà una spesa di riscaldamento più bassa, proprio come succede per un impianto di riscaldamento autonomo.

Ecco perché l'uso congiunto di valvola termostatica e ripartitore di consumi è di fondamentale importanza.

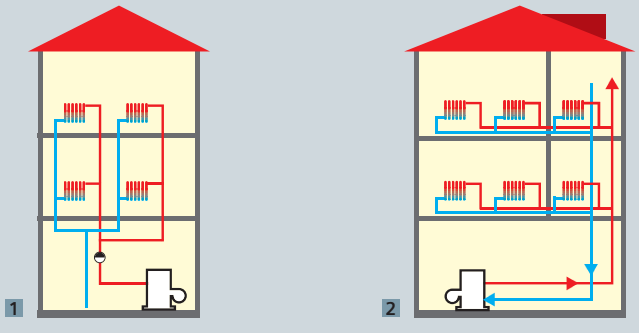
Lo scopo del ripartitore è infatti quello di "contare" l'energia termica ceduta dal radiatore all'ambiente nel locale. Maggior è questa energia, maggiori saranno le "unità di calore" conteggiate dal ripartitore, maggiori saranno i consumi: un radiatore sempre al massimo dell'utilizzo è un radiatore che consuma tanta energia termica.
La valvola termostatica, regolando il flusso di acqua calda e quindi l'emissione del calore del radiatore a seconda della temperatura desiderata nel locale, abbinata ad un ripartitore di consumi, permette un uso più responsabile del riscaldamento associato ad un conseguente risparmio sui consumi.

La valvola termostatica

Le valvole termostatiche costituiscono il sistema più facile per regolare la temperatura ambiente in impianti a distribuzione verticale. Il funzionamento è semplice: mano a mano che il locale comincerà a riscaldarsi, la termostatica comincerà a chiudersi andando a parzializzare la quantità d'acqua in entrata nel radiatore. In questo modo nel radiatore entrerà solo la giusta quantità di acqua calda atta a mantenere costante la temperatura del locale. Entrando meno acqua, il ricircolo all'interno del radiatore sarà più lento e il rendimento sarà il massimo possibile. Il radiatore risulterà essere in parte freddo, perché il calore dell'acqua calda sarà sfruttato al massimo: un'acqua di ritorno fredda, significa che ho utilizzato tutto il calore a disposizione ottenendo una migliore resa. Nei radiatori senza valvole termostatiche, non essendoci nessun controllo di portata, l'acqua passa in volume e velocità elevate e il radiatore non riesce a sfruttarne il calore, riportandolo nelle tubazioni di ritorno e in caldaia.

La valvola ha delle temperature di impostazione: quando la temperatura ambiente desiderata viene raggiunta, la valvola chiude.

*	posizione antigelo
0	chiusa
1	circa 12°C
2	circa 16°C
3	circa 20°C
4	circa 24°C
5	temp. massima



1 *Impianto centralizzato distribuzione verticale (edifici vecchi) Contabilizzazione indiretta.*

2 *Impianto centralizzato distribuzione orizzontale (edifici recenti) Contabilizzazione diretta.*

Ripartitori a lettura locale

Ripartitori Siemeca AMR

Ripartitori WALK-BY

Tecnologia per il rilievo dei dati di consumo in impianti verticali

Siemens declina la soluzione base "ripartitore consumi + valvola termostatica" in diverse soluzioni in base alle modalità di lettura dei dati di consumo.
Fine ultimo e più importante della ripartizione dei consumi è infatti il rilievo dei conteggi di ogni singolo ripartitore per poter stabilire la suddivisione dei consumi all'interno del complesso abitativo e procedere poi con la fatturazione.
Siemens propone tre differenti tipi di sistemi per tre diverse modalità di lettura dei consumi:

1. **Soluzione a lettura locale**: la lettura dei consumi viene eseguita manualmente, ripartitore per ripartitore, semplicemente leggendo il dato sul display. È necessario entrare all'interno di ogni unità abitativa. Vantaggi: basso investimento iniziale; adatto a condomini molto piccoli, facilmente raggiungibili, nei quali è richiesto un solo rilievo l'anno
2. **Soluzione centralizza radio "SIEMECA AMR"**: la lettura dei consumi viene centralizzata grazie ad un sistema di antenne che fungono da concentratori di dati. Vantaggi: costi bassissimi di lettura dei dati di consumo, adatto a grandi edifici a sviluppo verticale, facile da installare e da gestire. Consigliato per letture frequenti.
3. **Soluzioni "WALK BY"**: la lettura dei consumi viene fatta localmente ma via radio, non è quindi necessario accedere alle unità abitative. Vantaggi: nessun costo di centralizzazione, costi contenuti per la lettura dei dati. Conveniente in impianti medio piccoli a sviluppo verticale in cui sono richieste poche letture l'anno.

Soluzioni a lettura locale

La famiglia di ripartitori utilizzata è la **WHE50**. La lettura dei dati di consumo non può essere centralizzata e può avvenire solo localmente. È necessario accedere alle singole unità abitative per la lettura diretta dei dati di consumo su display. I ripartitori sono certificati secondo la normativa EN834 che garantisce le corrette modalità di costruzione e funzionamento.
Il ripartitore può essere parametrizzato via software inserendo la potenza dell'emissione termica e i fattori di correzione legati alla tipologia del corpo scaldante. In questo modo il ripartitore si "adatta" a qualsiasi tipo di radiatore e i consumi visualizzati sul display garantiscono all'utente finale la trasparenza e la possibilità di verifica dei dati di fatturazione.

Il sistema Siemeca AMR

Panoramica del sistema

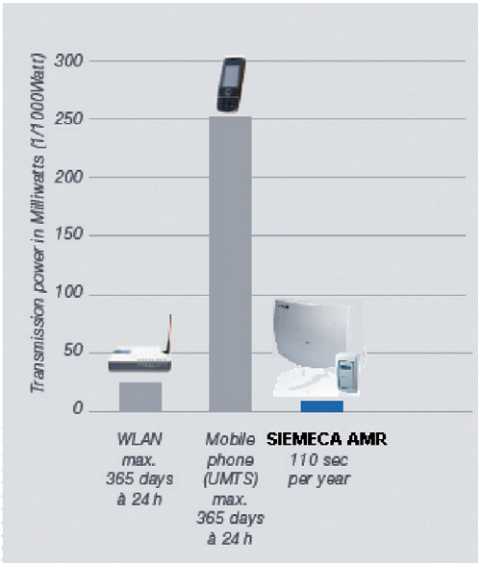
Negli impianti già esistenti con **distribuzione verticale**, dove l'installazione di nuove apparecchiature non deve interferire con le normali attività degli inquilini, **SIEMENS** ha sviluppato una soluzione con tecnologia radio di ultima generazione, il sistema **SIEMECA AMR**. Tale sistema è stato progettato per centralizzare via radio i consumi dei ripartitori tramite delle apposite antenne, installate generalmente nel vano scale, che ricevono e memorizzano i dati.
La lettura dei consumi può avvenire all'esterno dell'appartamento, collegandosi direttamente alle antenne, oppure, grazie a delle specifiche antenne gateway (GSM/IP) è addirittura possibile effettuare una tele-lettura dei dati, comodamente dal proprio ufficio o da qualsiasi altra postazione remota. Ciò garantisce il massimo rispetto della privacy del condomino.

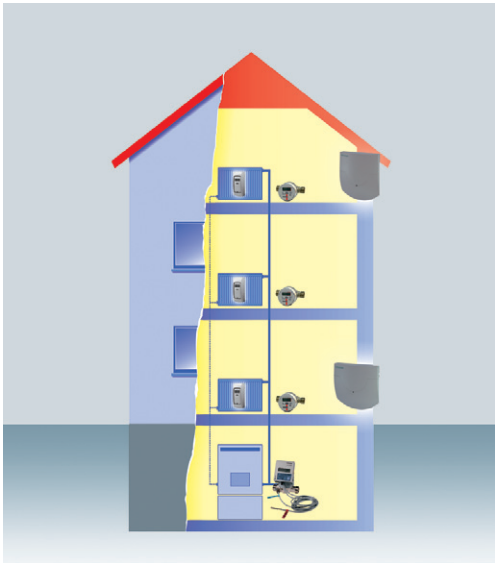
Contemporaneamente la trasmissione e la memorizzazione dei dati nelle antenne permettono un continuo backup dei dati in modo tale che anche in caso di guasto del ripartitore i dati non vengano persi. **Tutto ciò per garantire massima affidabilità, trasparenza nel conteggio dei consumi ed escludere ogni possibile contestazione**.

La frequenza radio di trasmissione è di 868 MHz ossia la frequenza definita dal piano nazionale per la trasmissione radio a corto raggio e diventata standard a livello europeo. La durata e la potenza del segnale radio sono irrilevanti e non sono assolutamente connesse ai problemi legati al cosiddetto "elettrosmog".

Messa in servizio

Con una semplice operazione si avviano prima le antenne che generano automaticamente un network virtuale tra di loro per ricevere e inviare via radio tutti i dati ricevuti dai dispositivi installati in campo.
Il sistema è adattativo e dinamico. Non esiste il più il concetto di antenna di piano, ossia non sarà più un onere dell'installatore associare i misuratori all'antenna, ma sarà il sistema che in base alle potenze di trasmissione capirà come associare i misuratori alle diverse antenne. Risultato: niente più errori di installazione ed in caso di modifiche strutturali dell'edificio il sistema si adatterà dinamicamente per garantire una corretta ridistribuzione delle associazioni dei misuratori alle antenne.





Potenza in trasmissione dei dispositivi del sistema SIEMECA AMR confrontato con altri dispositivi di uso comune domestico

La comunicazione bidirezionale fra le varie antenne e quindi lo scambio dei dati relativi a tutti i ripartitori del network, è un altro grosso vantaggio del sistema poiché è possibile leggere e memorizzare tutti i consumi dell'edificio collegandosi ad una qualsiasi delle antenne dell'impianto. Un network può essere composto da un massimo di 12 antenne di ricezione e può ricevere via radio fino ad un massimo di 500 misuratori. Ovviamente se l'impianto è di dimensioni maggiori è possibile costruire diversi network: il sistema risulta pertanto non avere limiti di dimensioni.

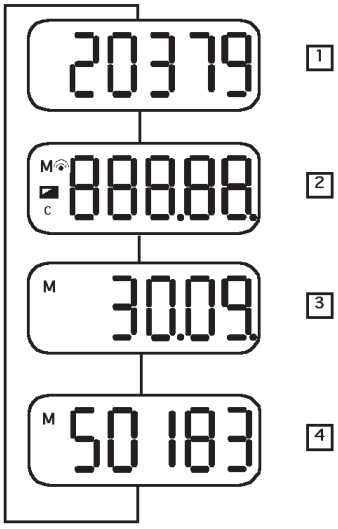
Ripartitore SIEMECA AMR: WHE5x
Dispositivo elettronico con alimentazione a batteria per la misura indiretta del calore emesso dai radiatori.
Il principio di funzionamento si basa sull'utilizzo di una sonda di temperatura sulla superficie del radiatore. L'energia termica è calcolata dall'unità elettronica in funzione della temperatura rilevata sulla superficie del radiatore ed in base alle caratteristiche fisiche del corpo scaldante (dimensioni, forma e materiale).
Il ripartitore non misura direttamente il calore consumato, ma un indice di consumo a esso proporzionale: le unità di calore (HCA).
I coefficienti che descrivono il comportamento termico del radiatore in funzione della temperatura superficiale e delle sue caratteristiche fisiche sono inseriti nel ripartitore attraverso un apposito software di parametrizzazione (**ACT50**). In questo modo il ripartitore si "adatta" a qualsiasi tipo di corpo scaldante. La lettura può avvenire sia direttamente tramite un display, che mostra i consumi espressi in unità di calore, sia in modo centralizzato. I ripartitori della famiglia WHE5x inviano infatti ogni 4 ore (6 volte al giorno) i loro dati di consumo direttamente ad un'antenna del network. Il ripartitore tiene in memoria i consumi totali, quelli dell'anno precedente e di quello in corso. È impostabile a piacere una data nell'arco dell'anno in cui i consumi attuali sono storicizzati divenendo quelli dell'anno precedente e quelli dell'anno in corso sono azzerati (giorno di riferimento di default 30/09). Tale data viene normalmente fatta coincidere con il giorno di accensione dei riscaldamenti.
I dispositivi sono dotati di sigilli d'installazione e di protezione contro eventuali anomalie o manomissioni. In caso di manomissione o d'errato funzionamento, il ripartitore invia alle antenne un messaggio d'allarme. Questo errore può essere azzerato e il corretto funzionamento del ripartitore può essere ripristinato solo con l'intervento di personale tecnico specializzato.
La trasmissione dei telegrammi di consumo è unidirezionale: i ripartitori comunicano con le antenne e non viceversa. Ciò permette una maggiore sicurezza nella trasmissione e una garanzia sulla durata della batteria del dispositivo. La batteria al litio dura 10 anni con 15 mesi di riserva.
Le batterie non possono essere sostituite.

I ripartitori **SIEMECA AMR** sono conformi alla norma EN 834. Essa stabilisce i requisiti per la costruzione, il funzionamento, l'installazione e la metodologia di conteggio dell unità di calore.

Significato del display del ripartitore SIEMECA AMR

Il display dei ripartitori WHE5x presenta in maniera ciclica e chiara una serie di dati:

1. Consumo attuale
2. Prova display
3. Data di scarico (o reset) (impost. di fabbrica 30/09)
4. Consumo anno precedente



Ripartitore SIEMECA AMR con interfaccia IrDA

Antenna del sistema SIEMECA AMR

Software ACT50: parametrizzazione e configurazione dei ripartitori

La parametrizzazione permette di adattare il ripartitore alle caratteristiche fisiche del radiatore. È molto importante effettuare una corretta parametrizzazione perché da questa dipende la correttezza del calcolo e la trasparenza nella lettura dei dati.

I ripartitori vengono configurati con i seguenti fattori di correzione:

1. Potenza in watt del radiatore
2. Fattore di correzione **Kc**
3. Fattore di correzione **KcHF**

Gli strumenti necessari per la parametrizzazione dei ripartitori sono:

1. Modulo di mappatura dei radiatori sull'impianto (compilazione a cura dell'installatore)
2. Software ACT50
3. Cavo ottico IrDA USB HCAP000.1001
4. Adattatore per ripartitori non provvisti di interfaccia IrDA WFZ.IrDA-USB

Con il software ACT50 è possibile effettuare inoltre:

1. Modifica della data di scarico o di reset. La data di default è il 30 Settembre. Ciò significa che ogni anno, al raggiungimento di tale data il *consumo attuale* viene azzerato e memorizzato su *consumo anno precedente*. È possibile modificare questa data a proprio piacimento.
- In caso di ripartitori a doppio sensore è possibile disabilitare la sonda ambiente (passaggio a singolo sensore).
- selezione dei mesi estivi esclusi dal conteggio (default 01/06 - 30/09)

2. Operazioni di manutenzione (annullamento e visualizzazione errore, ripristino funzionamento)

Note installative:

Prima di effettuare la parametrizzazione è importante sapere a che altezza verrà installato il ripartitore sul radiatore. Da questo infatti dipende la valutazione dei fattori di correzione da inserire in fase di parametrizzazione. Tramite una corretta compilazione del modulo di mappatura e seguendo le indicazioni su come posizionare e installare correttamente il ripartitore sul radiatore presenti sul **MANUALE DI INSTALLAZIONE** fornito da Siemens su richiesta, la parametrizzazione avviene in modo corretto.

Antenne WTT/WTX16..

Questo dispositivo riceve, elabora e memorizza i dati di consumo inviati con un segnale radio dai misuratori installati negli appartamenti.
L'antenna ha una memoria interna nella quale sono storicizzati i dati di tutti i contatori dell'edificio (max 500), sia quelli ricevuti direttamente, sia quelli comunicati dalle altre antenne.
Ogni antenna del sistema trasmette alle altre i consumi ricevuti: ciò permette una ridondanza dei dati e una maggiore sicurezza in caso di guasti nell'impianto o manomissioni.
Le antenne oltre a memorizzare i dati di consumo inviati dai ripartitori, creano uno storico mensile utile a fini statitici. Permettono inoltre la registrazione di eventuali anomalie o errori sull'impianto, dovute ad esempio a manomissioni, permettendo di poter risalire alla data in cui questi si sono verificati.

L'aggiornamento dei dati del network avviene mediamente ogni 8 ore

La trasmissione e la ricezione sono completamente wireless.
In piccoli impianti (abitazioni a due o tre piani), una sola antenna può essere sufficiente a centralizzare i consumi di tutti i dispositivi.
L'antenna ha una spia d'indicazione di corretto funzionamento e un display nel quale sono visualizzate le seguenti informazioni:

- Stato di funzionamento.
- Eventuali codici errore.
- Capacità batteria (nei modelli ad alimentazione autonoma).
- Numero dei contatori rilevati dal sistema.
- Informazioni sul network

Modulo di mappatura

MODULO PER MAPPATURA DEI CORPI SCALDANTI

stabile: | località: | CAP:

indirizzo:

locatario: | scala: | piano: | interno:

locale	tipo corpo scaldante	marca del corpo scald.	largh. mm	altezza mm	profondità mm	n° elementi /colonne	potenza	esp. 1 (Kc)	esp. 2 (KCHF)	etichetta n°	n° progr.

A garanzia di un ottimo funzionamento e affidabilità del sistema SIEMECA AMR, in fase di installazione e creazione del network i misuratori vengono automaticamente assegnati alle antenne posizionate nell'edificio in base alla potenza del segnale radio di ricezione. Tale dinamicità permane anche durante il funzionamento a regime in quanto il sistema continuerà a gestire automaticamente e dinamicamente le associazioni dei ripartitori alle antenne: anche in caso, ad esempio, di modifiche strutturali dell'edificio, le quali potrebbero compromettere una corretta comunicazione dei dispositivi, il sistema provvederà ad una corretta ridistribuzione del network a garanzia di una comunicazione radio ottimale.

Durata media delle batterie per le antenne: 5 anni, variabile a seconda dell'utilizzo (**è possibile effettuare la sostituzione delle batterie**).

Posizionare le antenne

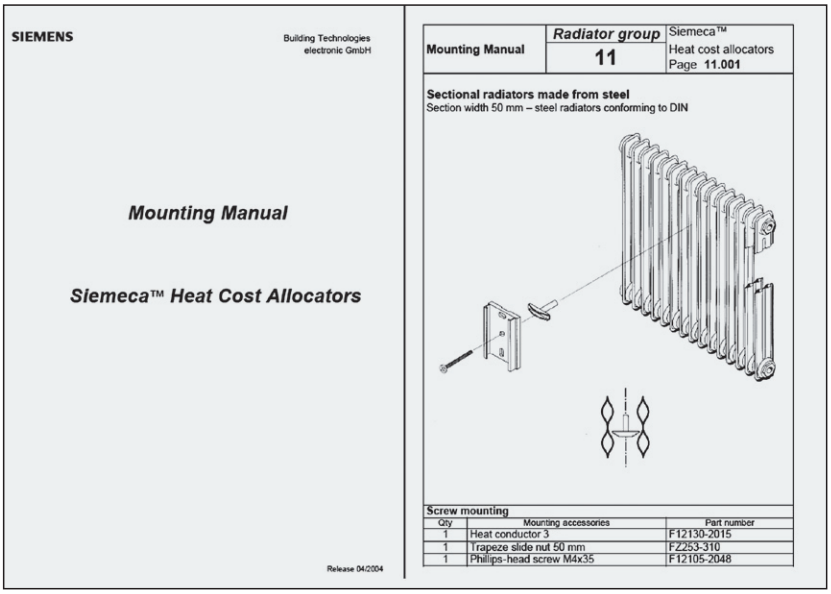
Per limitare il numero di antenne è buona norma cercare di disporle in posizioni centrali distribuite a scacchiera nei vani scala mantenendo distanze antenna-ripartitore o antenna-antenna di circa 25 metri sullo stesso piano e 15 metri tra un piano e l'altro. Naturalmente la copertura radio delle antenne dipende anche dalla struttura dell'edificio, dalla presenza di pareti di cartongesso, che nonostante siano leggere e sottili sono realizzate su una struttura metallica che ha un forte effetto schermante, e da altri fattori non determinabili a priori.

In linea di massima, per edifici di medie dimensioni, un'antenna ogni due piani per ogni vano scala, dovrebbe garantire una copertura ottimale del segnale radio e un corretto funzionamento.

Per realizzare un corretto dimensionamento dell'impianto è possibile utilizzare l'interfaccia radio **WTZ.RM**, che congiuntamente all'utilizzo del **ripartitore demo** consente, grazie alla verifica su display del campo di ricezione delle antenne, di:

1. Verificare il giusto numero di antenne da utilizzare evitando costose ridondanze.
2. Individuare la posizione corretta delle antenne rispetto ai ripartitori.

È pertanto consigliato l'utilizzo in fase di progettazione del network Siemeca AMR.



SIEMENS

Building Technologies electronic GmbH

Mounting Manual

Siemeca™ Heat Cost Allocators

Release 04/2004

Mounting Manual | ***Radiator group*** **11** | Siemeca™ Heat cost allocators Page **11.001**

Sectional radiators made from steel
Section width 50 mm – steel radiators conforming to DIN

Screw mounting

Qty	Mounting accessories	Part number
1	Heat conductor 3	F12130-2015
1	Trapeze slide nut 50 mm	FZ253-310
1	Phillips-head screw M4x35	F12105-2048

Alcune pagine del manuale di installazione

Attenuazione del segnale radio emesso dalle antenne e dai misuratori.

Il modulo radio WTZ.RM consente inoltre di effetuare:

1. Supervisione della messa in servizio del sistema Siemeca AMR con verifica dispositivi ricevuti via radio
2. Diagnosi degli errori del sistema Siemeca AMR
3. Operazioni di manutenzione
4. Lettura via radio dei consumi memorizzati nelle antenne del sistema Siemeca AMR, senza la necessità di collegarsi fisicamente all'antenna tramite il cavo dedicato WTZ.K232.

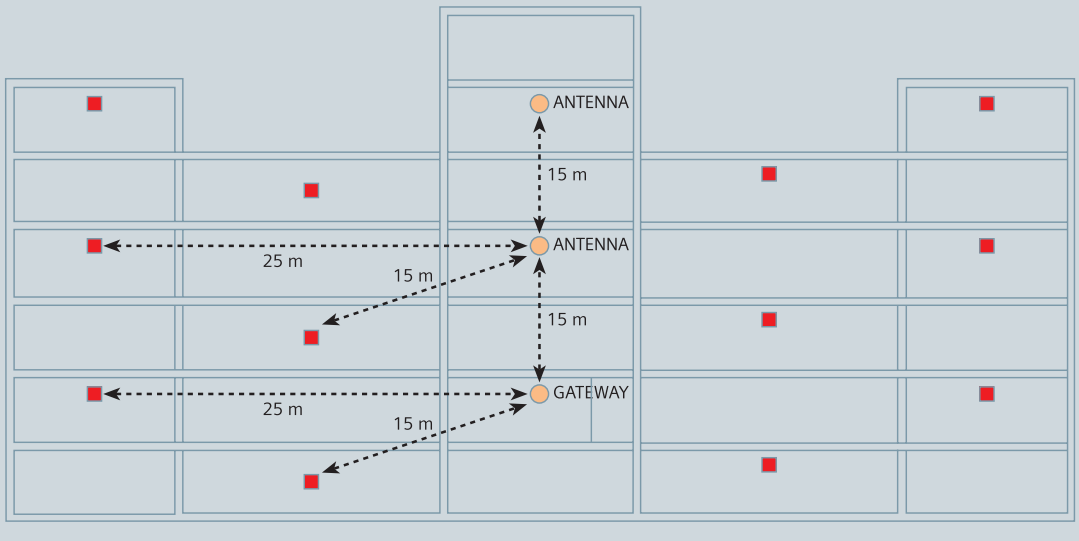
Interfacciamento locale al sistema tramite software ACT26 (da installare su PC)

Ogni antenna può essere interrogata localmente attraverso un'interfaccia radio (**WTZ.RM**) o tramite collegamento M-bus (**cavo Mbus WFZ.MBM**) o RS232 (**cavo seriale WTZ.K232**).
È necessario, se non si possiede un'interfaccia radio WTZ.RM, prevedere sull'impianto almeno un'antenna WTX/WTT16.232 con ingresso RS232 per il collegamento in locale con cavo seriale.

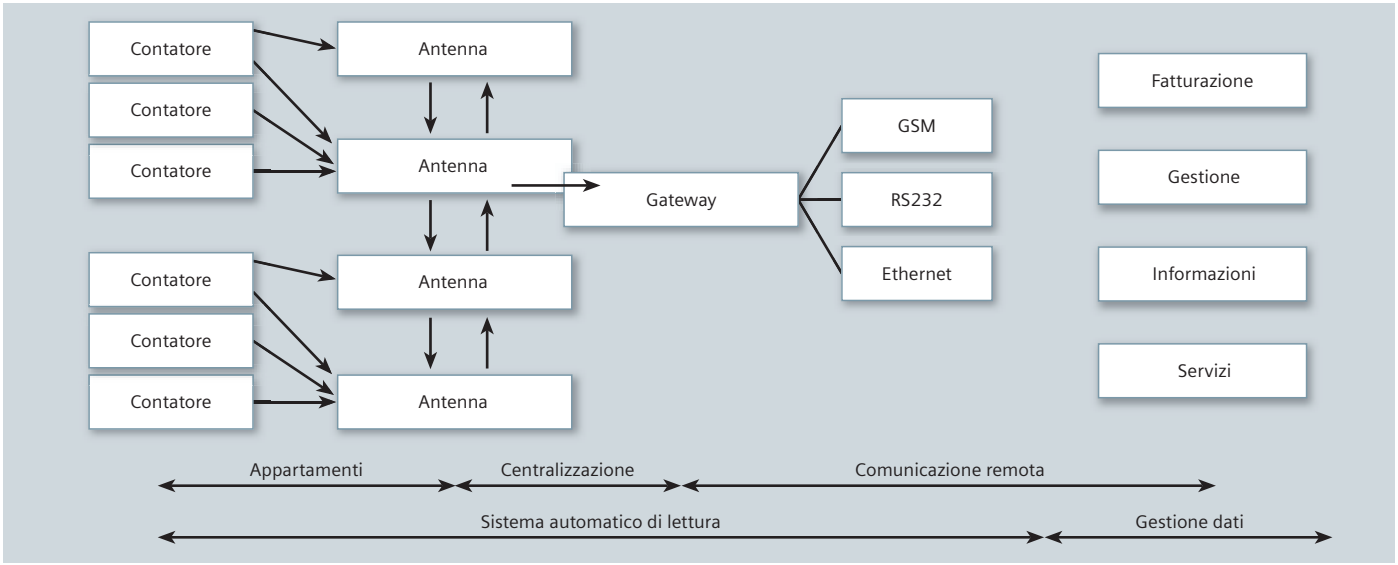
La scelta sulla modalità di collegamento in locale alle antenne dipende dalle esigenze dell'installatore e manutentore. Ovviamente più le dimensioni e il numero degli impianti da gestire è elevato, maggiori saranno i vantaggi che si potranno trarre dall'utilizzo di un'interfaccia radio WTZ.RM.

Una volta stabilite le modalità di interfacciamento in locale, è possibile collegarsi al network tramite il software ACT26 per operazioni di:

- scarico in dei dati di consumo dell'impianto
- operazioni di messa in servizio
- operazioni di manutenzione del network



Distanze di posizionamento dei ripartitori e delle antenne.



Interfacciamento remoto al sistema tramite software ACS26 (da installare su PC)

Per collegarsi al sistema da remoto ed effettuare una telelettura occorre prevedere un Gateway GSM(WTX16. MOD-1) o IP (WTX16.IP). Con il software ACS26 è possibile interfacciarsi al network solo per lo scarico dei dati di consumo.
Le antenne gateway devono essere configurate per la connessione con il software ACT21.

Perché scegliere un sistema SIEMECA AMR?

- Nessuna frode: sistema antimanomissione e invio segnalazione errore.
- Facile e veloce installazione: nessun intervento strutturale.
- Rispetto della privacy: non è necessario entrare negli appartamenti, la lettura dei dispositivi è centralizzata via radio.
- Facilità di istallazione e manutenzione: assegnazione automatica misuratore-antenna.
- Software dedicati per la messa in servizio, manutenzione e lettura dei consumi
- Sicurezza dei dati: ridondanza di dati a garanzia dell'utente e del gestore sulle antenne. In caso di guasto di un antenna su un impianto, non viene perso alcun dato.

Il sistema SIEMENS WALK-BY

I sistema WALK-BY è composto da:

- Ripartitori di consumo WALK-BY WHE5..
- Capsule WALK-BY per contalitri meccanici WFZ166.MO
- Ricevitore di dati portatile WTZ.MB*
- Software di lettura dei dati ACT46 (da installare su PC)*

Semplice da installare, facile da utilizzare.

Il sistema WALK-BY è un sistema di ripartizione dei consumi di calore e di contabilizzazione di acqua calda e fredda sanitaria semplice, veloce da installare e facile da utilizzare: non utilizza antenne di concentrazione dei dati e come tale non necessita operazioni di centralizzazione. La raccolta dei dati di consumo avviene con l'ausilio di un ricevitore di dati portatile WTZ.MB con cui, semplicemente collocandosi in prossimità dell'impianto, è possibile scaricare i dati inviati periodicamente via radio dai ripartitori senza la necessità di entrare nelle singole unità abitative.

La lettura dei consumi viene fatta localmente via radio (868 MHz)

I dati vengono trasferiti in tempo reale dal ricevitore portatile al PC tramite un'interfaccia bluetooth, e gestiti dal software ACT46 dedicato che verifica la ricezione corretta e completa dei dati e permette una lettura veloce e sicura dei consumi e il rilevamento di eventuali anomalie sull'impianto.

Parametrizzazione

Anche i ripartitori WALK-BY possono essere parametrizzati secondo le caratteristiche fisiche di qualsiasi radiatore in commercio: ciò garantisce la correttezza del calcolo e la trasparenza nella lettura dei dati.

Il display del ripartitore infatti, consentendo la visualizzazione dei consumi, garantisce all'utente finale di verificare i dati di fatturazione.

I ripartitori possono essere facilmente parametrizzati attraverso l'interfaccia ottica ad infrarosso IrDA e software ACT50. Se i ripartitori non sono provvisti di interfaccia utilizzare l'adattatore IrDA HCAP0001001.

Configurazione

In fase di parametrizzazione è altresì possibile configurare il ripartitore e impostare la periodicità di trasmissione dei dati secondo due modalità:
Trasmissione annuale
Il ripartitore trasmetterà al raggiungimento del giorno di riferimento per 48 giorni consecutivi, ogni due minuti, i propri dati di consumo.
Trasmissione mensile
Il ripartitore trasmetterà all'inizio del mese per 4 giorni, ogni due minuti, i propri dati di consumo.
Per informazioni più dettagliate fare riferimento ai fogli tecnici.

* Il codice WTZ.WBSET-2/PC contiene: WTZ.MB + ACT46 + chiavetta Bluetooth per connessione al pc.
Non è possibile ordinare i singoli componenti del pacchetto.

Sistema WALK-BY.

I dati di consumo dovranno essere rilevati tramite il ricevitore di dati portatile WTZ.MB in questi intervalli di trasmissione a seconda della modalità impostata. Al di fuori di questi intervalli i ripartitori continueranno a conteggiare i consumi ma non trasmetteranno i loro dati via radio. I consumi individuali sono comunque sempre disponibili sul display del singolo ripartitore.

I ripartitori possono essere facilmente configurati attraverso l'interfaccia ottica ad infrarosso IrDA e software ACT50.
I ripartitori WALK-BY possono essere convertiti in ripartitori SIEMECA AMR per la lettura centralizzata, selezionando un apposito comando su ACT50.
I ripartitori convertiti in SIEMECA AMR non possono più essere riconvertiti in WALK-BY.

Installazione

L'installazione dei ripartitori Walk-By è molto semplice perché si limita al posizionamento dei ripartitori sul radiatore secondo le modalità installative standard, descritte sul Manuale d'installazione, lo stesso utilizzato per il posizionamento dei ripartitori SIEMECA AMR.

Per 48 ore successive all'installazione i ripartitori invieranno i dati di consumo per la verifica della corretta messa in servizio dell'impianto. Dopodichè la trasmissione avverrà nei giorni decisi in fase di configurazione.
I ripartitori Walk-By sono costruiti nel rispetto della normativa EN834

Perché scegliere un sistema WALK BY

- Facile e veloce installazione: nessun intervento strutturale, nessun intervento di centralizzazione.
- Tecnologia radio priva di antenne nessun intervento di centralizzazione, nessuna necessità di accedere agli appartamenti.
- Software dedicato per la gestione dell'impianto, importante in fase di installazione per la verifica di una corretta messa in servizio.

Parametrizzazione e configurazione dei ripartitori

1 *Attraverso l'adattatore IrDA e apposito cavo ottico.*

2 *Attraverso interfaccia IrDA sul dispositivo e apposito cavo ottico.*

Schema riassuntivo software e accessori

Software	Finalità
ACT50	Software di parametrizzazione per tutti i contatori e ripartitori.
ACT21	Software di programmazione per antenna Gateway con cavo RS-232.
ACS26	Software per la lettura remota dei dati via Gateway (WTX16.MOD-1 e WTX16.IP). Consente di trasferire il file dei consumi sul proprio PC.
ACT26	Software per la lettura locale, messa in servizio e manutenzione del sistema. Consente di trasferire localmente il file dei consumi sul proprio PC.
WTZ.RM	Interfaccia radio per PC con cavo USB, trasmettitore WHE26.DEMO e software ACT26. Da utilizzare per la messa in servizio e la manutenzione, la verifica della potenza e del disturbo radio e la lettura locale dei consumi via radio.
ACT46	Software per la lettura locale dei ripartitori WALK-BY. Consente di trasferire localmente il file dei consumi sul proprio PC.
WTZ.WBSET-2/PC	Pacchetto Walk-By contenente: ricevitore di dati portatile WTZ.MB, interfaccia bluetooth, software ACT46 per la messa in servizio e la lettura e la gestione dei dati di consumo.
HCAP0001001	Adattatore IrDA per la programmazione dei ripartitori.
WFZ.IrDA-USB	Cono ottico di programmazione IrDA USB

Note tecniche di messa in servizio di un sistema di contabilizzazione indiretta.

Fasi di messa in servizio di un sistema di contabilizzazione indiretta:

1. **Primo intervento**: sostituzione delle valvole manuali con le valvole termostatiche e dei detentori. In questa fase si procede alla compilazione del modulo di mappatura dell'impianto che servirà poi per la successiva parametrizzazione dei ripartitori. Materiale necessario: valvole termostatiche, detentori, modulo di mappatura, fogli tecnici dei radiatori (preferibili, ma non necessari).
2. **Parametrizzazione dei ripartitori**: con i dati disponibili da mappatura e con l'ausilio del "Manuale di installazione", si parametrizzano i ripartitori con i fattori di correzione debitamente calcolati (da foglio tecnico del costruttore e tramite apposite tabelle fornite da Siemens). Strumenti necessari :
   - Per sistemi SIEMECA AMR e WALK-BY e a lettura locale: PC, software ACT50, cavo ottico IrDA USB WFZ. IrDA-USB, modulo di mappatura compilato, adattatore IrDA per ripartitori non muniti di interfaccia infrarossi HCAP0001001.
3. **Secondo intervento sull'impianto per la messa in servizio**: montaggio di piastrine di supporto sul radiatore secondo le regole descritte sul "Manuale di installazione (vedi accessori di installazione sul catalogo prodotti) e installazione dei ripartitori (già parametrizzati)".
   ATTENZIONE: se il sistema è un sistema radio SIEMECA AMR, assicurarsi di avere prima creato il network di antenne e di averlo messo in modalità di installazione.
   Seguire attentamente le istruzioni e le procedure illustrate nelle guide e corsi tecnici: eventuali errori di messa in servizio potrebbero compromettere il corretto funzionamento dell'impianto.
   Strumenti necessari:
   - Per sistemi SIEMECA AMR: ripartitori WHE5.. AMR, piastrine di montaggio, antenne WTX/WTT16..., PC, software ACT26, Modulo radio WTZ.RM o cavo RS.232 per collegarsi alle antenne.
   - Per sistemi WALK-BY: ripartitori WHE5.. WALK-BY, piastrine di montaggio, tool di service WTZ.WBSET-2/PC.
   - Per sistemi a lettura locale: ripartitori WHE50, piastrine di montaggio.

Esempi di impianti

Impianti piccoli

In piccoli edifici con un limitato numero d'appartamenti, può essere sufficiente anche una sola antenna.

La lettura dei dati di consumo può essere fatta localmente:

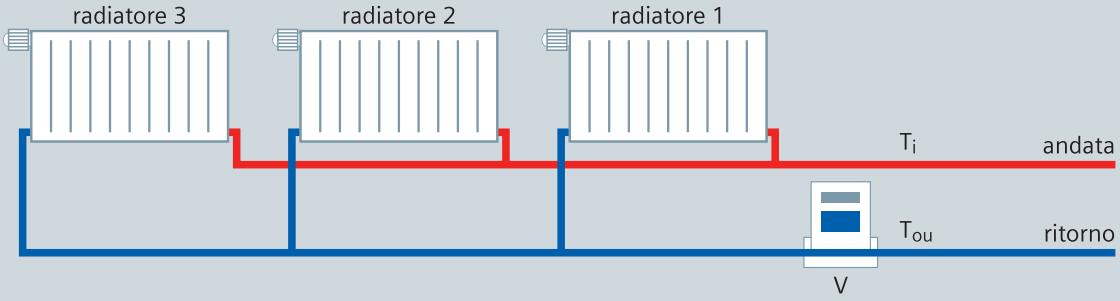
1. Lettura locale via radio con PC, software di lettura ACT26 ed interfaccia radio WTZ.RM.
2. Lettura locale via M-bus con PC, software ACT26, interfaccia WFZ.MBM ed adattatore WZF-STPC.
3. Lettura locale via RS-232 con PC, per le sole antenne WT*16.232 dotate di porta seriale, software di lettura ACT26, cavo WTZ.K232.

Impianti di media dimensione

Con impianto di media dimensione si intende generalmente edifici con 8 appartamenti circa. Tutti i contatori sono posizionati nel raggio d'azione di, generalmente, due antenne opportunamente posizionate all'interno della palazzina. Anche in questo caso, come il precedente, la lettura può essere locale con le stesse tre modalità:

1. Lettura locale via radio con PC, software di lettura ACT26 ed interfaccia radio WTZ.RM.
2. Lettura locale via M-bus con PC, software ACT26, interfaccia WFZ.MBM ed adattatore WZF-STPC.
3. Lettura locale via RS-232 con PC, per le sole antenne WT*16.232 dotate di porta seriale, software di lettura ACT26, cavo WTZ.K232.

Per installazione: contatore diretto da installare sempre sulla tubatura di ritorno.



Per impianti di questa dimensione può anche essere vantaggioso leggere i dati di consumo da una postazione remota, sostituendo una delle antenne WTT16 con un Gateway WTX16.MOD-1 dotato di modem GSM. Naturalmente, in questo, caso occorrerà stipulare un contratto per la scheda GSM abilitata al traffico voce DATI da installare sul Gateway.

Impianti di dimensione estesa

È possibile gestire edifici residenziali di grandi dimensioni in diversi modi.
La più comune è quello di replicare l'impianto di medie dimensioni costituendo diversi network fino al raggiungimento delle dimensioni desiderate.
Sotto questo punto di vista non ci sono limiti di dimensione di gestione dell'impianto.
L'unico accorgimento da ricordare è sempre lo stesso:

1. max 12 antenne per network
2. max 500 misuratori per network
3. 1 gateway GSM per ogni network (se si vuole effettuare lo scarico dei dati da remoto).

La lettura dei dati può avvenire in locale secondo le modalità già citate, ossia via Radio, via M-Bus o con interfaccia RS-232, oppure in remoto con un Gateway WTX16. MOD-1 dotato di modem GSM e software ACS26.
La tele-lettura può essere effettuata anche tramite un collegamento ethernet grazie ad apposite antenne, le WTX16.IP che sostituiscono le WTX16.MOD-1. Per modalità di installazione e funzionamento far riferimento alla documentazione tecnica.

Norme di riferimento per la contabilizzazione Indiretta

- **Norma europea di riferimento EN834**
  I ripartitori SIEMENS a lettura locale, SIEMECA AMR e WALK-BY sono certificati EN834.
  La norma specifica i requisiti minimi per la costruzione, il funzionamento, l'installazione e la valutazione delle letture di tali dispositivi.
- **Normativa tecnica di riferimento in Italia UNI10200**
  Questa norma separa le spese gestionali (quota fissa), da quelle di esercizio (quota a consumo), dove la quota fissa comprende conduzione, manutenzione ordinaria, gestione amministrativa, mentre la quota a consumo comprende combustibile, energia elettrica a servizio del riscaldamento, ripartizione in funzione dei reali consumi contabilizzati dai ripartitori e/o contatori. La presente norma fornisce i principi e le indicazioni per la ripartizione delle spese in funzione dei consumi di calore di ogni utenza, al fine di incentivare la razionalizzazione dei consumi e la riduzione degli sprechi, salvaguardando comunque il comfort.
  La presente norma si applica agli impianti di riscaldamento e produzione di acqua centralizzati, per la ripartizione delle spese di ogni utenza.

Distribuzione Orizzontale: contabilizzazione diretta

Gli edifici a distribuzione di "tipo orizzontale" sono caratterizzati da una struttura basata su una colonna montante condominiale, dalla quale si staccano circuiti termici separati ed indipendenti per ciascuna unità abitativa.

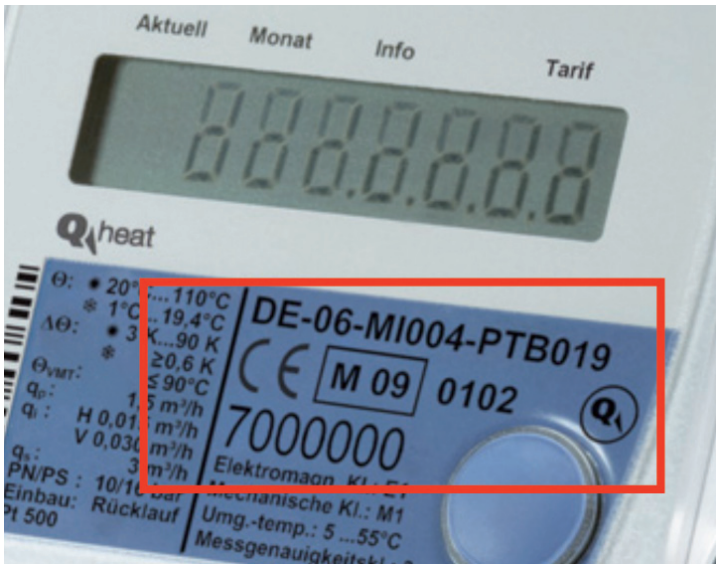
All'ingresso della derivazione dell'impianto termico di distribuzione verso ciascuna unità immobiliare, viene installato un contatore di calore che misura l'energia termica prelevata volontariamente dall'impianto termico centralizzato, attraverso gli organi di termoregolazione (valvola di zona e cronotermostato).

Lo stesso tipo di impianto a distribuzione orizzontale può essere relativo alla distribuzione di acqua calda e fredda sanitaria o ad un sistema di raffrescamento. In questo caso la soluzione è applicare all'ingresso di ogni utenza un **contacalorie** (caldo/freddo o solo caldo) o un contalitri a seconda delle esigenze.

I contatori di calore si suddividono in due grandi famiglie:

1. Contatori di calore volumetrici (Megatron)
2. Contatori di calore statici ad ultrasuoni (UH50, 2WR6)

ATTENZIONE: installare sempre i contatori sul ritorno, in questo modo il contatore risente meno dell'usura perché le temperature di lavoro sono inferiori che sulla mandata. Se è inoltre presente la valvola a tre vie, installare il contatore prima di quest'ultima, dalla parte dell'utenza, in modo tale che il contatore venga utilizzato solo quando deve effettivamente conteggiare i consumi.



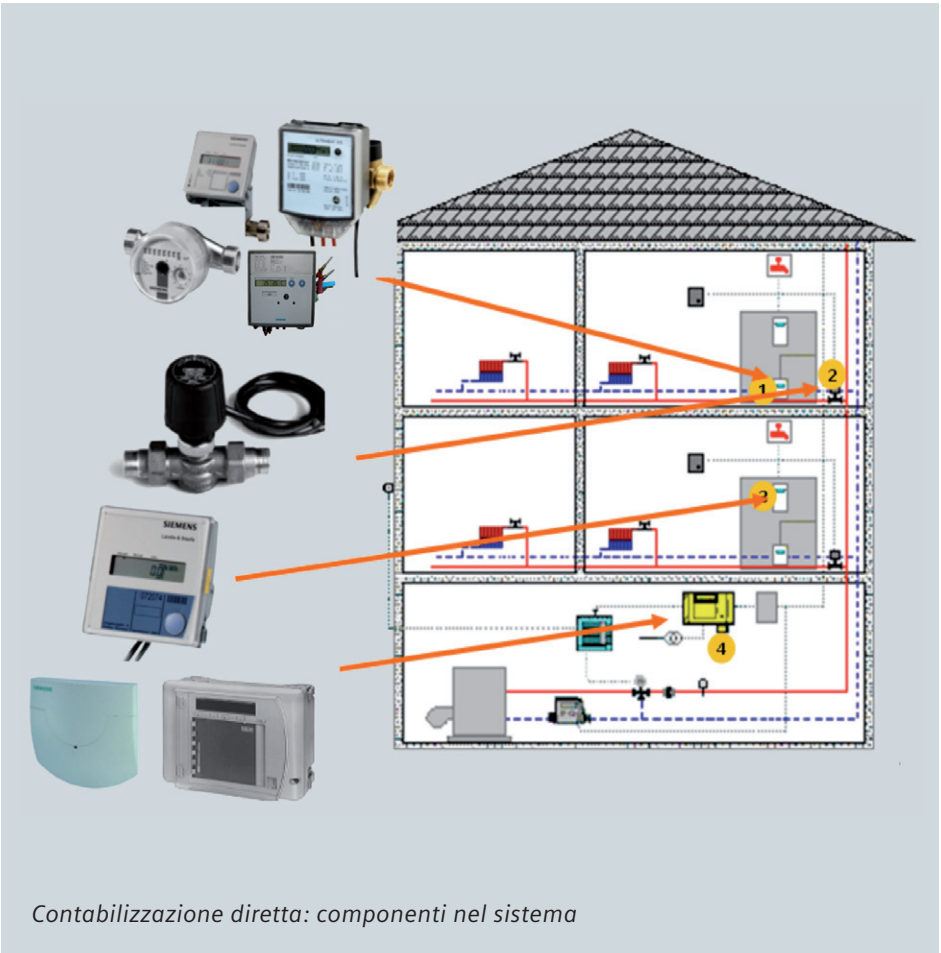
I contatori sono alimentati a batteria o a tensione di rete. Possono essere a lettura locale o a lettura centralizzata: via radio tramite antenne del sistema SIEMECA AMR o via M-Bus tramite una centrale di raccolta dati (OZW10).

Contabilizzazione diretta: componenti del sistema

Di seguito una panoramica sui prodotti utilizzati in impianti a distribuzione orizzontale.
Prima entrare nel dettaglio dei singoli prodotti è importante chiarire il significato di **certificazione MID** per capire perché è fondamentale che tutti i prodotti che contabilizzano i consumi abbiano questo tipo di certificazione.
Non rientrano all'interno di questa categoria i ripartitori di consumi, poiché, proprio per la loro modalità di funzionamento, non conteggiano i consumi in Kw/h, dato direttamente utilizzabile per la fatturazione, ma calcolano le unità di calore (HCA).

Certificazione MID per tutti i contatori di energia. Che cos'è la MID ?

Direttiva 2004/22/CE del Parlamento Europeo e del consiglio del 31 marzo 2004 relativa agli strumenti di misura.
Tale direttiva si applica ai dispositivi la cui misurazione regola una transazione economica, e prevede che il costruttore omologhi il contatore con un nuovo marchio: CE-M che non ha nessuna attinenza con il marchio CE.
Il marchio CE-M certifica la qualità, la precisione, la conformità del progetto del contatore a requisiti minimi che garantiscano il mantenimento della precisione a tutela del consumatore e della correttezza delle transazioni commerciali.
Requisito necessario per i contatori di calore è che lo strumento sia almeno di classe 3 secondo EN1434.
Il decreto sancisce chiunque commercializzi, installi o metta in servizio strumenti di misura utilizzati per regolare transazioni economiche, privi della idonea marchiatura CE-M, con l'applicazione di una sanzione amministrativa.
La normativa europea prevede che se prima del recepimento della MID, avvenuto in Italia in data 28 marzo 2007, vi fossero normative nazionali vigenti, quei prodotti possono essere commercializzati senza marchio CE-M per altri 10 anni come ad esempi i conta-litri meccanici.



Contabilizzazione diretta: componenti nel sistema

Via M-BUS
WFM/WFN21..

Via Radio
WFN/WFN26..

Centrale MBUS:
OZW10

Antenna SIEMECA AMR
WTx16x

Contatore di energia termica volumetrici MEGATRON 2 (caldo o caldo/freddo)

Misuratore elettronico volumetrico d'energia solo caldo (WFMxx) o caldo/freddo a commutazione automatica (WFNxx) a turbina a getto singolo (classe 3 secondo EN 1434) con marchiatura metrologica **MID**.
Portata nominale da 0,6m 3/h, 1,5m 3/h, 2.5m 3/h
Alimentazione a batteria.
Il contatore è predisposto per il montaggio sulla tubazione di ritorno.

La temperatura di mandata e di ritorno, è misurata tramite termosonde con elemento sensibile al platino (PT500).
La portata del flusso è misurata continuamente.
Il microprocessore dell'unità elettronica determina la temperatura differenziale tra mandata e ritorno utilizzandola, insieme al valor medio della misura di portata, per calcolare e memorizzare i valori d'energia consumata.
Il dispositivo tiene in memoria i consumi totali, quelli dell'anno precedente e di quello in corso, e i dati statistici a 13 mesi.
L'apparecchio esegue automaticamente dei controlli diagnostici visualizzando a display le anomalie riscontrate.
Il display dell'apparecchio può essere sganciato dal corpo di misura per essere installato in posizione remota e dispone di tre livelli con i quali possono essere visualizzati i seguenti dati :

- Consumo attuale di caldo e freddo
- Portata attuale
- Temperatura di mandata attuale
- Temperatura di ritorno attuale
- Delta T, attuale tra le due temperature
- Ore di funzionamento dal primo avviamento
- Data del giorno di lettura
- Consumo di energia per caldo e freddo dell'anno precedente.
- Consumo di energia per caldo e freddo degli ultimi 13 mesi
- Codice di verifica
- Consumo di energia totale, da quando è stato installato
- Indicazione delle anomalie.

La batteria ha una durata di 8 anni (7 nelle versioni radio).

La lettura dei dati di consumo dei contacalorie Megatron 2 può essere:

- a lettura diretta sul display (WFM/WFN24.. con uscita ad impulsi)
- centralizzata via radio SIEMECA AMR (WFN/WFM26..)
- centralizzata via M-Bus (WFN/WFM21..)

modulo di comunicazione M-BUS
WZU-MB-G4

Via M-BUS

Centrale MBUS:
OZW10

modulo di comunicazione ad impulsi
(WZU-P2)
+
Adattatore di impulsi AEW36.2

Via Radio

Antenna SIEMECA AMR
WTx16x

Contatori di energia termica statici ULTRAHEAT UH50

Contatore statico di energia termica per il conteggio delle calorie e delle frigorie (commutazione automatica). Misura della portata con principio ad ultrasuoni, tecnologia che permette una maggiore precisione nel conteggio dei consumi e una elevata resistenza all'usura perché privo di parti in movimento.
Classe metrologica 2 secondo la EN1434.
Certificati MID.
Il contatore è predisposto per il montaggio sulla tubazione di ritorno.

Principali caratteristiche:

- Portata da 0,6 a 60 m³/h (Filettati e Flangiati).
  – Da 0,6 a 10 m3/h filettati,
  – Da 15 a 60 m3/h flangiati.
- Classe metrologica: classe 2, certificato MID
- Misura della temperatura con sonde Pt500
- Alimentazione a tensione di rete, a batteria oppure su richiesta 12... 24V AC/DC
- Display per visualizzazione di misure, dati di funzionamento ed anomalie
- Memorizzazione dello storico a 18 mesi

La lettura dei dati di consumo degli ULTRAHEAT UH50 può essere:

- a lettura diretta direttamente su display
- centralizzata via radio SIEMECA AMR con appositi accessori di comunicazione (WZU.P2 + AEW36.2)
- centralizzata via M-Bus con modulo di comunicazione (WZU-MB-G4)

Adattatore d'impulsi AEW36.2 per comunicazione con sistema radio SIEMECA AMR

Questo dispositivo trasforma in un segnale radio l'uscita impulsiva del contatore collegato. Permette di centralizzare nel sistema SIEMECA qualsiasi tipo di misuratore (gas, elettricità ed acqua), purché dotato d'uscita ad impulsi. L'unità elettronica è dotata di display per la lettura locale e di un trasmettitore radio con il quale i dati dei contatori collegati sono trasmessi alle antenne. Durata delle batterie: 7 anni.

Contatori di energia termica statici ULTRAHEAT 2WR6

Contatore statico di energia termica per il conteggio delle calorie o delle frigorie. Misura della portata con principio ad ultrasuoni, tecnologia che permette una maggiore precisione nel conteggio dei consumi e una elevata resistenza all'usura perché privo di parti in movimento.
Classe metrologica 2 secondo la EN1434.
Certificati MID.
Il contatore è predisposto per il montaggio sulla tubazione di ritorno.

Principali caratteristiche:

– Portata da 0,6 a 2,5 m³/h (Filettati)
– Classe metrologica: classe 2, certificato MID
– misura delle temperature con sonde Pt500
– display per visualizzazione di misure, dati di funzionamento ed anomalie
– alimentazione a batteria (durata 11 anni) o rete 24 V AC/DC.

La lettura dei dati di consumo degli ULTRAHEAT 2WR6 può essere:

– a lettura locale direttamente su display
– centralizzata via radio SIEMECA AMR con adattatore di impulsi AEW36.2
– centralizzata via M-Bus

Contalitri d'acqua meccanici WFK3..WFW3..

Contalitri meccanico per il conteggio del consumo di acqua calda e fredda sanitaria. Il consumo totalizzato viene visualizzato sul contalitri.
Il contalitri può essere aggiornato equipaggiandolo con moduli elettronici.

Caratteristiche
- Portate da 1,5 m3/h e da 2,5 m3/h (caldo o freddo)
- Certificati MID

Funzioni
- Acquisizione del consumo d'acqua
- Totalizzazione dei valori di consumo
- Visualizzazione del consumo sul contalitri

Lettura locale dei consumi. Possibilità di interfacciamento al sistema radio SIEMECA AMR grazie alla capsula radio WFZ16.MO o al sistema WALK-BY con capsula radio WFZ166.MO da inserire direttamente sul contalitri.

Siemens Building Technologies si pone come fornitore di prodotto.
Siemens Building Technologies collabora con i propri Clienti Installatori e CSC (Centri Specializzati Contabilizzazione), per dare a questi, attraverso i propri prodotti, la possibilità di diventare fornitori di servizi.

Per questo, attraverso la propria organizzazione, la SBT rende disponibile, insieme alle soluzioni proposte, la necessaria:
- documentazione
- corsi periodici di formazione e di aggiornamento
- supporto tecnico
- software per la lettura dei consumi

Con Siemens Building Technologies l'installatore/CSC può avere la possibilità di crescere professionalmente e di incrementare il suo business ampliando le proprie competenze e fornendo ai propri clienti ulteriori servizi oltre a quelli installativi e manutentivi.

Accessori di montaggio per contabilizzatori diretti

MEGATRON

Kit di montaggio per MEGATRON 2 con per contatori con tubo di misura di lunghezza 80mm*	WFZ.E80
il kit è composto dai seguenti elementi acquistabili singolarmente (ove presente il codice di ordinazione):	
1 tronchetto provvisorio 80mm attacco filettato maschio da 3/4"	WFZ.R80
1 valvola a sfera di intercettazione da 1/2" con bocchettone da 3/4" con pozzetto portasonda per alloggiamento sonda in ritorno + guarnizioni	
1 valvola a sfera di intercettazione da 1/2" con bocchettone da 3/4" +guarnizioni	
1 valvola a sfera di intercettazione da 1/2" con pozzetto portasonda per allogiamento sonda in mandata	

* è necessario prevedere un kit per ogni contatore.

Kit di montaggio per MEGATRON 2 con per contatori con tubo di misura di lunghezza 110mm*	WFZ.E110-I
il kit è composto dai seguenti elementi acquistabili singolarmente (ove presente il codice di ordinazione):	
1 tronchetto provvisorio 110mm attacco filettato maschio da 3/4"	WFZ.R110
1 valvola a sfera di intercettazione da 1/2" con pozzetto portasonda per alloggiamento sonda in mandata	
2 valvole a sfera di intercettazione da 1/2" con bocchettone da 3/4"+ guarnizioni	

* è necessario prevedere un kit per ogni contatore.

Kit di montaggio per MEGATRON 2 con per contatori con tubo di misura di lunghezza 130mm*	WFZ.E130-I
il kit è composto dai seguenti elementi acquistabili singolarmente (ove presente il codice di ordinazione):	
1 tronchetto provvisorio 130mm attacco filettato maschio da 1"	WFZ.R130
2 valvola a sfera di intercettazione da 3/4" con bocchettone da 1" + guarnizioni	
1 valvole a sfera di intercettazione da 3/4" con pozzetto portasonda per alloggiamento sonda in mandata	

* è necessario prevedere un kit per ogni contatore.

UH50 e 2WR6

Kit di montaggio per contatori UH50 filettati da 0.6 a 6m³/h e 2WR6 da 0.6 a 2,5m³/h*	KITG 0,6-6
il kit è composto dai seguenti elementi acquistabili singolarmente (ove presente il codice di ordinazione):	
1 adattatore con filetto esterno da 1/2" e filetto interno per sonda da 28mm o da 38mm	WZT-A12
1 adattatore con filetto esterno da 3/4" e filetto interno per sonda da 28mm o da 38mm	WZT-A34

* è necessario prevedere un kit per ogni contatore.

** è necessario prevedere un innesto a T o pozzetti a saldare con attacco da 1/2" o da 3/4"

Kit di montaggio per contatori UH50 flangiati da 1,5 a 6 m³/h*	KITF 1,5-6
il kit è composto dai seguenti elementi acquistabili singolarmente (ove presente il codice di ordinazione):	
2 guaine di protezione per sonde da 45mm	WZT-S43V

*è necessario prevedere un kit per ogni contatore

Kit di montaggio per contatori UH50 filettati da 10 m³/h*	KITF 10-60
il kit è composto dai seguenti elementi acquistabili singolarmente (ove presente il codice di ordinazione):	
2 guaine di protezione per sonde da 100mm	WZT-S100

*è necessario prevedere 1 kit per ogni contatore

Kit di montaggio per contatori UH50 flangiati da 10 a 60m³/h*	KITF 10-60
il kit è composto dai seguenti elementi acquistabili singolarmente (ove presente il codice di ordinazione):	
2 guaine di protezione da per sonde da 100mm	WZT-S100

*è necessario prevedere 1 kit per ogni contatore

Organizzazione di vendita

20128 Milano
Via Vipiteno, 4
Tel. 02 243 65785
Fax 02 243 65750

10127 Torino
Via Pio VII, 127
Segreteria Sede Milano
Tel. 02 243 65619
Fax 011 6173.455

16149 Genova
Via Scarsellini, 119 - Torre B
Tel. 010 3434.681
Fax 010 3434.691

35127 Padova
Via Lisbona, 28
Tel. 049 8533.311
Fax 049 8533.530

40128 Bologna
Via Brini, 45
Tel. 051 6384.1
Fax 051 6384.373

50018 Firenze - Scandicci
(Loc. Casellina)
Via Don Lorenzo Perosi, 4/A
Tel. 055 7595.61
Fax 055 7595.640

00142 Roma
Via Laurentina, 455
Tel. 06 5969.21
Fax 06 5969.2590

80146 Napoli
Via F. Imparato, 192 - Pal. F
Tel. 081 2435610
Fax 081 2435.328

70026 Bari - Modugno
Via delle Ortensie, 16
Tel. 080 5387.411
Fax 080 5387.420

Siemens S.p.A.
Building Technologies
Viale Piero e Alberto Pirelli, 10
20126 Milano
Tel. 02 243 65785
Fax 02 243 65750

www.siemens.it/buildingtechnologies